

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Applicant	:	Takahiro YAMASHITA et al.	)
Appln. No.	:	Not Yet Assigned	)
Filed	:	November 28, 2003	)
For	:	HAIR DYE COMPOSITION	)
Atty. Dkt.	:	36427-199099	)
	:		)
			November 28, 2003

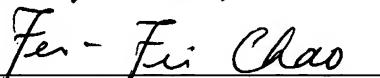
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450  
Box: Examining Group

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENTS**

Sir:

Submitted herewith are certified copies of Application No. 2002-344180 filed on November 27, 2002 in Japan, and Application No. 2003-281973 filed on July 29, 2003 in Japan, the priority of which is claimed in the present application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Fei-Fei Chao, Ph.D.  
Registration No. 43,538  
VENABLE LLP  
575 7<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20004-1601  
Telephone: (202) 344-4000  
Direct dial: 202-344-8011  
Telefax : (202) 344-8300

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2002年11月27日  
Date of Application:

出願番号      特願2002-344180  
Application Number:

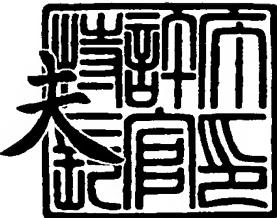
[ST. 10/C] : [JP2002-344180]

出願人      株式会社資生堂  
Applicant(s):

2003年10月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 SS1648  
【提出日】 平成14年11月27日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A61K 7/02  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
【氏名】 山下 貴弘  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
【氏名】 芝田 和也  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
【氏名】 神戸 哲也  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001959  
【氏名又は名称】 株式会社 資生堂  
【代理人】  
【識別番号】 100092901  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岩橋 祐司  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 015576  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800935

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 染毛用組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アルカノールアミン類から選択される 1 種又は 2 種以上と、酸化染料の 1 種又は 2 種以上とを含む第 1 劑と、

酸化剤の 1 種又は 2 種以上を含む第 2 劑と、を含み、

(A) 高級アルコール、及び (B) 第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第 1 劑及び／又は第 2 劑に含み、

組成物全体において、(B) に対する (A) のモル比が 3 ~ 15 であることを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の染毛用組成物において、実質的にアンモニアを含まないことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の染毛用組成物において、高級アルコールを 2 種類以上含むことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 4】 請求項 1 ~ 3 のいずれか記載の染毛用組成物において、さらに (C) ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第 1 劑及び／又は第 2 劑に含み、第 1 劑、第 2 劑それそれぞれにおける (C) の配合質量が (B) の配合質量より少ないことを特徴とする染毛用組成物。

【請求項 5】 請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の染毛用組成物において、第 4 級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を、組成物全体に対して 0.05 ~ 5.0 質量% 含むことを特徴とする染毛用組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は染毛用組成物、特にその使用性の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、消費者の意識の変化と共に毛髪を明るくしたいという要望が高まり、染毛剤の市場が拡大している。

染毛剤は、アルカリ剤及び酸化染料を含む第1剤と、酸化剤を含む第2剤からなるものであり、施術の際に第1剤と第2剤を混合し、毛髪に塗布し、放置後洗い流して使用するものである（図1参照）。

### 【0003】

従来より、一般にアルカリ剤としてアンモニアが使用されている。アンモニアは十分な脱色力、染色力、色持ちを与えるが、強い刺激臭を有し、施術時にかなりの不快感を与え、目にしみたりといった欠点を有していた。また、施術後の髪がきしむことがあった。

### 【0004】

そこで、アンモニアの代わりに刺激臭の少ないアルカリを使用することが試みられている。例えば、塩基性アミノ酸を用いるもの（特開昭59-106413号）、グアニジウム塩を用いるもの（特開平11-180837号）、及び炭酸塩を用いるもの（特公平7-59490号）等が知られている。

### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これらの場合は刺激臭の問題は解決されるものの、脱色力が十分でなく、毛髪を明るい色合いに染め上げることができなかった。また、染色力も十分とは言えず、毛髪を深みのある色合いに染め上げることも難しかった。よって、解決策が望まれていた。

### 【0006】

本発明は、このような従来技術の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、塗布しやすく、十分な脱色力、染色力があり、染毛後の毛髪に優れた滑らかさを付与し、且つ刺激臭がない染毛用組成物を提供することにある。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明者等は、前記目的を達成するために銳意研究を行った結果、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを特定の割合で組み合わせて使用することにより、脱色力、染色力が特異的に上昇し、アルカリ剤としてのアンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換できることを見出し

た。さらにこの染毛用組成物は、チキソトロピー性を有し塗布しやすく、施術後の髪の感触、経時安定性においても優れていることを見出し、本発明を完成するに至った。

### 【0008】

すなわち本発明の主題は、アルカノールアミン類から選択される1種又は2種以上と、酸化染料の1種又は2種以上とを含む第1剤と、酸化剤の1種又は2種以上を含む第2剤と、を含み、

(A) 高級アルコール、及び(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第1剤及び／又は第2剤に含み、

組成物全体において、(B)に対する(A)のモル比が3～15であることを特徴とする染毛用組成物である。

### 【0009】

また、前記染毛用組成物は、実質的にアンモニアを含まないことが好適である。

また、前記染毛用組成物は、高級アルコールを2種類以上含むことが好適である。

### 【0010】

また、前記染毛用組成物は、さらに(C)ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第1剤及び／又は第2剤に含み、第1剤、第2剤それぞれにおける(C)の配合質量が(B)の配合質量より少ないことが好適である。

また、前記染毛用組成物は、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を、組成物全体に対して0.05～5.0質量%含むことが好適である。

### 【0011】

なお、本発明において「実質的に」アンモニアを含まないとは、アンモニアを染毛用組成物の必須成分とせず、アンモニアを含まなくても十分な脱色力・染色力を発揮するが、刺激臭を感じない程度にアンモニアを含んでも良いという意味である。すなわち、アンモニアを除いたら、脱色力・染色力が発揮されない染毛組成物は、本発明に含まれない。

## 【0012】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

(A) 高級アルコール

本発明の染毛用組成物において高級アルコールは、化粧品一般に使用されるものであれば特に限定されないが、具体的には、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、セタノール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、2-オクチルドデカノール、オレイルアルコール等が挙げられ、これらを1種又は2種以上用いることができる。

特に、セチルアルコール、セタノール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、及びオレイルアルコールが好ましい。

## 【0013】

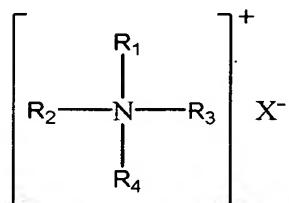
(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤

本発明の染毛用組成物において第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、化粧品一般に使用されるものであれば特に限定されないが、具体的には一般式

(I)

## 【0014】

## 【化1】

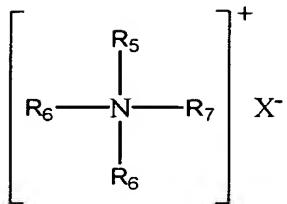


(式中、R<sub>1</sub>はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～36の直鎖又は分岐のアルキル基を、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は同一又は異なっていてもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数1～3のアルキル基又はベンジル基を、Xはハロゲン原子又は炭素数1又は2のアルキル硫酸基を表す。)

で表されるモノアルキル型第4級アンモニウム塩、あるいは一般式 (II)

## 【0015】

## 【化2】



(式中、R<sub>5</sub>及びR<sub>6</sub>は同一又は異なっていてもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～36の直鎖又は分岐のアルキル基を、R<sub>7</sub>及びR<sub>8</sub>は同一又は異なっていてもよく、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数1～3のアルキル基を、Xはハロゲン原子又は炭素数1又は2のアルキル硫酸基を表す。)

で表されるジアルキル型第4級アンモニウム塩等が挙げられる。

## 【0016】

一般式(I)で表されるモノアルキル型第4級アンモニウム塩としては、例えば塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ミリスチルトリメチルアンモニウム、臭化ミリスチルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、臭化ベヘニルトリメチルアンモニウム、セチルトリメチルアンモニウムメタンスルホネート、ステアリルトリメチルアンモニウムメタンスルホネート、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化セチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化オクチルジヒドロキシエチルメチルアンモニウム、塩化2-デシルテトラデシルトリメチルアンモニウム、塩化2-ドデシルヘキサデシルトリメチルアンモニウム等を挙げることができる。

## 【0017】

一般式(II)で表されるジアルキル型第4級アンモニウム塩としては、例えば塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(C<sub>12</sub>～C<sub>15</sub>)ジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(C<sub>14</sub>～C<sub>18</sub>)ジメチルアンモニウム、

塩化ジ（2-ヘキシルデシルジメチルアンモニウム、塩化ジ（2-オクチルドデシル）ジメチルアンモニウム等を挙げることができる。

### 【0018】

第1剤、第2剤混合使用時に組成物全体において、(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対する(A) 高級アルコールのモル比は、3～15の範囲であることが好適である。3未満あるいは15を超えると毛髪の脱色効果、染色効果が十分発揮されず、施術後の髪の感触が悪くなる。

### 【0019】

また、(A) 高級アルコールと(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とが上記範囲のモル比であると、第1剤、第2剤混合物のチキソトロピー性が発現される。チキソトロピー性とは、攪拌することによりゲルが流動性のゾルに変わり、これを放置しておくと再びゲルに戻る性質のことであり、粘性率一ずり応力の曲線にヒステリシスが生じる。よって、第1剤、第2剤を混合し、毛髪に塗布する時には、粘度が低くなり塗り拡げやすく(ゾル)、塗布後は毛髪上にとどまるため、垂れ落ちることがない(ゲル)。モル比が3未満であると粘度が高くなりすぎ塗布時に塗り拡げにくく、15を超えると粘度が低くなりすぎ塗布後に垂れ落ちが起こる。

### 【0020】

上記モル比が比較的高い場合、染色剤組成物の低温下での経時安定性が悪くなることがあるが、高級アルコールを2種類以上含むことにより、低温下での経時安定性が良好になる。すなわち、モル比が8以上の系においては、高級アルコールが1種類のみであると、その高級アルコールの $\alpha$ 結晶構造が、 $\beta$ 結晶構造又は $\gamma$ 結晶構造に変化しやすくなり、染色剤組成物が望ましくないラスター感を呈する傾向がある。これに対して高級アルコールを2種類以上組み合わせて使用すると、結晶転移温度を低下させることができ、 $\alpha$ 結晶構造を容易に維持できるようになる。2種類以上の高級アルコールとして、例えばセチルアルコールとステアリルアルコールとを組み合わせて使用する場合、セチルアルコールとステアリルアルコールの配合質量比が8:2～4:6の範囲であることが好適である。

### 【0021】

また、前記第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、第1剤、第2剤混合使用時に組成物全体の0.05～5.0質量%の範囲で含まれることが好適である。0.05質量%未満では、施術後の髪の感触が悪くなることがあり、5.0質量%を超えると、粘度が高くなりすぎることがある。

### 【0022】

高級アルコール及び第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤は、それぞれ第1剤及び第2剤のどちらか一方、又は両方に配合することができる。

### 【0023】

#### (C) ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤

本発明の染色剤組成物は、(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤のうち、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム等の界面活性剤を使用する場合には、安定性の良い組成物が得られやすいが、アルカリ剤、酸化剤、あるいは酸化染料の影響により、第1剤、第2剤とともに経時安定性が悪くなることがある。そこで、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を添加することにより、経時安定性を向上させることができる。

### 【0024】

本発明の染毛用組成物においてポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤としては、例えばPOEセチルエーテル、POEイソステアリルエーテル、POEラウリルエーテル、POEオレイルエーテル、POEステアリルエーテル、POEベヘニルエーテル、POE2-オクチルドデシルエーテル、POEコレスタノールエーテルが挙げられる。ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤は第1剤及び第2剤のどちらか一方、又は両方に配合することができる。

### 【0025】

ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を配合することにより、染色剤組成物の第1剤、第2剤の経時安定性が向上するが、多量に配合した場合、施術後の髪の感触が悪くなることがある。

第1剤、第2剤それぞれにおいて、(C) ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量は、(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン

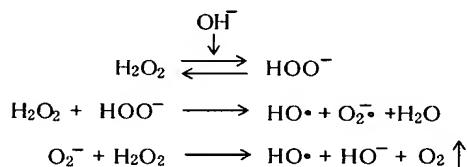
界面活性剤の配合質量より少ないことが好適である。上記量的関係で配合すると、優れた経時安定性が獲得でき、且つ毛髪にべたつくことなく優れた滑らかさ、光沢を付与することができる。

### 【0026】

#### アルカリ剤

染色剤組成物において、アルカリ剤は第1剤に含まれ、重要な作用を有している。すなわちアルカリ剤は、系をアルカリ性にすることにより毛髪を柔軟にし、膨潤させて脱色や染毛をしやすくするほか、第1剤、第2剤混合時に第2剤の有効成分である過酸化水素等の酸化剤を分解し、発生するペルヒドロキシアニオンにより、毛髪中のメラニン色素を分解し、毛髪を脱色する作用を有する。また、酸化染料を毛髪中に酸化定着させる基礎的な作用も有する。

### 【化3】



### 【0027】

通常染色剤組成物におけるアルカリ剤としては、アンモニアが汎用されている。しかしながら、アンモニアを使用すると、刺激臭が気になるという大きな問題があった。

本発明においては、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを上記範囲の量的関係において含むことにより、有意に脱色力、染色力が向上することから、アンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換でき、刺激臭が気になるという問題が解決された。

### 【0028】

本発明の染毛用組成物におけるアルカノールアミンとしては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モノプロパノールアミン、ジプロパノールアミン、トリプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1, 3-プロパンジオール等が挙げられ、これ

らを1種又は2種以上用いることができる。

特に、モノエタノールアミン、モノプロパノールアミン、及び2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールが好ましい。

### 【0029】

アルカノールアミン類は、第1剤、第2剤混合時の組成物全体に対して、0.1～1.0質量%、特に0.5～5質量%含むことが好適である。

0.1質量%未満であると、十分な脱色力、染色力が得られないことがある。また1.0質量%を超えて配合しても、配合量の増加に見合った効果の向上を期待することができないうえ、皮膚刺激性が感じられることがあるため好ましくない。

また、本発明においては、アンモニアを含まなくても、十分な脱色力、染色力を得ることができるが、刺激臭が気にならない範囲内で、アンモニアを併用することも可能である。

### 【0030】

#### 酸化染料

本発明の染毛剤組成物の第1剤に配合される酸化染料としては、例えば、p-フェニレンジアミン、p-トルイレンジアミン、N-メチル-p-フェニレンジアミン、N,N-ジメチル-p-フェニレンジアミン、N,N-ジエチル-2-メチル-p-フェニレンジアミン、N-エチル-N-(ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン、クロル-p-フェニレンジアミン、2-(2'-ヒドロキシエチルアミノ)-5-アミノトルエン、N,N-ビス-(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン、メトキシ-p-フェニレンジアミン、2,6-ジクロル-p-フェニレンジアミン、2-クロル-6-ブロム-p-フェニレンジアミン、2-クロル-6-メチル-p-フェニレンジアミン、6-メトキシ-3-メチル-p-フェニレンジアミン、2,5-ジアミノアニソール、N-(2-ヒドロキシプロピル)-p-フェニレンジアミン、N-2-メトキシエチル-p-フェニレンジアミン等の1種又は数種のNH<sub>2</sub>-基、NHR-基又はNHR<sub>2</sub>-基（Rは炭素数1～4のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す）を有するp-フェニレンジアミン類；2,5-ジアミノピリジン誘導体；p-アミノフェノール、2-メチル-4-アミノフェノール、3-メチル-4-アミノフェノール、2-クロロ-4-アミノフェノール、3-クロロ-4-アミ

ノフェノール、2,6-ジメチル-4-アミノフェノール、3,5-ジメチル-4-アミノフェノール、2,3-ジメチル-4-アミノフェノール、2,5-ジメチル-4-アミノフェノール、2,4-ジアミノフェノール、5-アミノサリチル酸等のp-アミノフェノール類、o-アミノフェノール類、o-フェニレンジアミン類等を配合することができる。

### 【0031】

さらにカップラーを配合することもでき、例えば、 $\alpha$ -ナフトール、o-クレゾール、m-クレゾール、2,6-ジメチルフェノール、2,5-ジメチルフェノール、3,4-ジメチルフェノール、3,5-ジメチルフェノール、ベンズカテキン、ピロガロール、1,5-ジヒドロキシナフタレン、1,7-ジヒドロキシナフタレン、5-アミノ-2-メチルフェノール、5-(2'-ヒドロキシエチルアミノ)-4-メトキシフェノール、ヒドロキノン、2,4-ジアミノアニソール、m-トルイレンジアミン、4-アミノフェノール、レゾルシン、レゾルシンモノメチルエーテル、m-フェニレンジアミン、1-フェニル-3-メチル-5-ピラゾロン、1-フェニル-3-アミノ-5-ピラゾロン、1-フェニル-3,5-ジケト-ピラゾリジン、1-メチル-7-ジメチルアミノ-4-ヒドロキシ-2-キノロン、m-アミノフェノール、4-クロロレゾルシン、2-メチルレゾルシン、2,4-ジアミノフェノキシエタノール、2,6-ジアミノピリジン、3,5-ジアミノトリフロロメチルベンゼン、2,4-ジアミノフロロベンゼン、3,5-ジアミノフロロベンゼン、2,4-ジアミノ-6-ヒドロキシピリミジン、2,4,6-トリアミノピリミジン、2-アミノ-4,6-ジヒドロキシピリミジン、4-アミノ-2,6-ジヒドロキシピリミジン、4,6-ジアミノ-2-ヒドロキシピリミジン等を配合することができる。

### 【0032】

また上記物質の他、「医薬部外品規格」（薬事日報社、1991年6月発行）に記載されたものを適宜用いることができる。さらに酸性染料、塩基性染料、H C染料を配合することもできる。

本発明においては、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを上記範囲の量的関係において含むことにより、有意に脱色力、染色力が向上することから、従来と比べて染料の配合量を減少することが可能となった。

### 【0033】

酸化剤

本発明の染毛剤組成物の第2剤に用いられる酸化剤としては、過酸化水素、過炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム・過酸化水素付加物、ピロリン酸ナトリウム・過酸化水素付加物等が挙げられる。酸化剤は、第1剤、第2剤混合時の組成物全体に対して0.1～20質量%、特に1～10質量%含むことが好適である。

#### 【0034】

本発明の染毛用組成物は、第1剤、第2剤を任意の比率で混合し用いることができるが、混合質量比は第1剤：第2剤=2：1～1：3であることが好適である。

#### 【0035】

本発明にかかる組成物においては、上記した必須構成成分の他にこれらの所望する形態や剤型に応じて通常公知の基剤成分等を、その配合により本発明の効果を質的・量的に損なわない範囲で広く配合して用いることができる。例えば上記以外の油分、pH調製剤、保湿剤、ポリペプチド類、グリコール類、アルコール類、有機溶剤、粉末類、酸化防止剤、防腐剤、金属封鎖剤、タンパク質誘導体、アミノ酸類、コンディショニング剤、シリコーン類、植物抽出物、ビタミン類、色素、香料、顔料、紫外線吸収剤等を必要に応じて、一種又は二種以上を適宜配合することが出来る。

#### 【0036】

本発明の染色剤組成物は、通常の方法に従って製造することができ、その形態は特に限定されず、例えば透明液状、乳液状、クリーム状、ゲル状、ペースト状、エアゾール状、エアゾールフォーム状等とすることができる。さらに、第1剤と第2剤の形態は同一でなくてもよく、例えばクリーム状の第1剤と乳液状の第2剤との組み合わせのようにすることもできる。

#### 【0037】

本発明の染色剤組成物において、染料を用いない場合、脱色剤組成物としても応用が可能である。この脱色剤組成物は、髪色を明るい色合いにすることができ、また毛髪に対するダメージが少なく、施術後の髪に滑らかな感触を与えることができる。さらに、脱色剤組成物に粉末状の酸化剤を加えて脱色効果を高めることもできる。粉末状の酸化剤としては、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム、過

硫酸アンモニウム、過炭酸カリウム、過炭酸ナトリウム等を用いることができる。

。

### 【0038】

#### 【実施例】

次に、実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明の技術範囲はこれら実施例により限定されるものではない。なお、配合量はすべて質量%である。

初めに、本発明にかかる染毛用組成物の使用性（脱色力、染色力、塗布しやすさ、髪の感触、経時安定性、及び刺激臭）の具体的な評価方法ならびにその評価基準について下記に説明する。

### 【0039】

#### 使用性の評価方法と評価基準

##### 1. 脱色力

第1剤1質量部に対して、第2剤を特定の質量比で混合し、得られた混合物8gを黒毛束（人毛）4gに塗布し、30℃にて20分間放置後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプー後微風にて乾燥し、脱色度合いを評価した。

明るさの尺度はトーンで表すが、明るくなるにつれて数字が減少し、5トーンを一般的な黒毛、1トーンをハイブリーチした毛髪とする。通常脱色された（明るくなった）と判断されるのは、4トーン未満になった時である。従って脱色度合いは目視にて、以下の基準で評価した。

○：3トーン未満（非常に明るくなった）

△：3トーン以上4トーン未満（明るくなった）

×：4トーン以上（明るくなっていない）

### 【0040】

##### 2. 染色力

第1剤1質量部に対して、第2剤を特定の質量比で混合し、得られた混合物8gを山羊毛束4gに塗布し、30℃にて20分間放置後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプー後微風にて乾燥し、染色度合いを目視にて、以下の基準で評価した。

。

- : 濃い褐色に染まった
- △ : 薄い褐色に染まった
- × : ほとんど染まっていない

### 【0041】

#### 3. 塗布しやすさ

組成物の塗布しやすさ（塗り拡げやすさ、垂れ落ちのなさ）を10人のパネラーでの官能評価にて、以下の基準で評価した。

- : 塗布しやすいと答えた人が8人以上
- △ : 塗布しやすいと答えた人が4～7人
- × : 塗布しやすいと答えた人が3人以下

### 【0042】

#### 4. 髪の感触

1と同様の処置を行い、毛束の感触（なめらかでしっとり感があり、かつべたつかないかどうか）を10人のパネラーでの官能評価にて、以下の基準で評価した。

- : 感触が良いと答えた人が8人以上
- △ : 感触が良いと答えた人が4～7人
- × : 感触が良いと答えた人が3人以下

### 【0043】

#### 5. 経時安定性

第1剤及び第2剤をそれぞれガラス瓶に充填し、0℃、室温、50℃に1ヶ月間放置後、以下の基準で評価した。

- : 全く分離が見られない
- △ : ごくわずかに油分が分離する
- × : 著しい油分の分離が認められる

#### 6. 刺激臭

第1剤1質量部に対して、第2剤を特定の質量比で混合し、得られた混合物について、刺激臭の有無を以下の基準で評価した。

- : 刺激臭を全く感じない

△ : やや刺激臭を感じる

× : 強い刺激臭を感じる

### 【0044】

#### 高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比

高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比と、使用性との関係について試験した。結果を表1及び2に示す。

なお、分子量は以下の通りである。

セチルアルコール：242.4

ステアリルアルコール：270.5

オレイルアルコール：268.5

塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム：404.2

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム：348.1

塩化ジステアリルジメチルアンモニウム：586.5

### 【0045】

#### 〔表1〕

	試験例				
	1	2	3	4	5
(A) 高級アルコール/(B) 第4級アンモニウム塩型界面活性剤(モル比)					
	19.88	13.91	6.96	3.48	1.16
第1剤 (クリーム状)					
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤					
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.7	1.0	2.0	4.0	12.0
高級アルコール					
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
アルカリ剤					
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤					
ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

アロピレンケリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
エト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量	残量

## 第2剤（液状）

過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1

脱色力	×	○	○	○	△
染色力	×	○	○	○	△
塗布しやすさ	△	○	○	○	×
髪の感触	△	○	○	○	△
経時安定性	○	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○	○

【0046】

【表2】

	試験例			
	6	7	8	9
(A) 高級アルコール/(B) 第4級アンモニウム塩型界面活性剤(モル比)	6.96	8.08	11.72	12.96

第1剤（クリーム状）

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤

塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム - 2.0 - -

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	1.0	—	—	1.0
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	—	—	2.0	—
<b>高級アルコール</b>				
セチルアルコール	3.5	7.0	7.0	—
ステアリルアルコール	1.5	3.0	3.0	—
オレイルアルコール	—	—	—	10.0

アルカリ剤				
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0

ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	0.2	—	—	—
ポリオキシエチレン(4)オレイルエーテル	—	0.2	0.2	0.2
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レツノルシン	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>精製水</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>

第2剤（液状）				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>精製水</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>	<b>残量</b>

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1

脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪の感触	○	○	○	○

経時安定性	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○

## 【0047】

高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比が1.5以上である試験例1、及びモル比が3未満である試験例5においては、毛髪の脱色・染色効果、髪の感触が劣るものであった。さらにモル比が3未満である試験例5では、粘度が高くなりすぎ塗布時に塗り拡げにくく、1.5以上である試験例1では、粘度が低くなりすぎ塗布後に垂れ落ちが起こった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例2～4、6～9は、高級アルコールの第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤に対するモル比が3～1.5であるため、使用性に優れたものであった。ただし、モル比が8以上であり、高級アルコールを1種類のみ含む試験例9は、ラスター感を呈し、経時安定性が少し劣るものであった。

## 【0048】

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量と、使用性との関係について試験した。結果を表3に示す。

## 【0049】

【表3】

	試験例				
	10	11	12	13	14
組成物全体に対しての第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量					
	0.025	0.05	0.25	5.0	6.0
第1剤（クリーム状）					
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤					
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.05	0.1	0.5	10.0	12.0
高級アルコール					
セチルアルコール	0.18	0.36	1.8	21.0	7.0
ステアリルアルコール	0.08	0.18	0.8	9.0	3.0

## アルカリ剤

モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤					
ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
アロヒレンジコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
エト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
第2剤（液状）					
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1

(A)高級アルコール/(B)第4級アンモニウム塩型界面活性剤(モル比)

	7.23	7.23	6.96	4.18	1.16
脱色力	×	○	○	○	△
染色力	△	○	○	○	△
塗布しやすさ	△	○	○	○	×
髪の感触	×	○	○	○	△
経時安定性	○	○	○	○	△
刺激臭	○	○	○	○	○

## 【0050】

組成物全体に対しての第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合量が0.05質量%未満である試験例10においては、髪の感触が悪かった。加えて

、塗布時に垂れ落ちが起こり、脱色・染色効果も劣るものであった。また、5.0質量%を超える試験例14においては、塗布時に塗り拡げにくく、脱色・染色効果、髪の感触、経時安定性においても劣るものであった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例11～13は、第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤を0.05～5.0質量%含むため、使用性に優れたものであった。

### 【0051】

#### アルカリ剤の種類

アルカリ剤の種類と、使用性との関係について試験した。結果を表4に示す。

【表4】

	試験例			
	15	16	17	18
<b>第1剤（クリーム状）</b>				
<b>アルカリ剤</b>				
モノエタノールアミン	5.0	—	—	5.0
モノプロパノールアミン	—	6.0	—	—
アンモニア水(28%)	—	—	5.0	0.1
<b>高級アルコール</b>				
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0
<b>第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤</b>				
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0	2.0	2.0	2.0
<b>ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤</b>				
ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	0.2	—	0.2	—
ポリオキシエチレン(4)オレイルエーテル	—	0.2	—	0.2
プロピレンジコール	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5

パラニトロメタフェニレンジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量
<b>第2剤（液状）</b>				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2
リン酸水素2ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量

**混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1**

(A) 高級アルコール/(B) 第4級アンモニウム塩型界面活性剤(モル比)

	6.96	6.96	6.96	6.96
脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪の感触	○	○	○	○
経時安定性	○	○	○	○
刺激臭	○	○	×	○

### 【0052】

アルカリ剤としてアンモニアを多量に含む試験例17は、刺激臭が強く、不快感を与えるものであった。これに対して、アルカリ剤としてアルカノールアミンを含む試験例15, 16は刺激臭が全くしなかった。さらにアンモニアを微量に併用した試験例18も刺激臭が全くしなかった。

### 【0053】

以上より、アルカリ剤としてアルカノールアミンを使用する本発明の染毛用組成物は、脱色・染色に優れている上、刺激臭がないことが確認された。さらに本発明の染毛用組成物には、刺激臭を感じない程度に微量にアンモニアを含むこともできる。

### 【0054】

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合

質量

第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量と、使用性との関係について試験した。結果を表5に示す。

## 【0055】

【表5】

	試験例			
	19	20	21	22
第1剤（クリーム状）				
第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤				
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2.0	2.0	2.0	2.0
ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤				
ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル	—	0.2	1.5	5.0
高級アルコール				
セチルアルコール	7.0	7.0	7.0	7.0
ステアリルアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0
アルカリ剤				
モノエタノールアミン	5.0	5.0	5.0	5.0
プロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
エタノ酸二ナトリウム二水和物	0.2	0.2	0.2	0.2
パラフェニレジアミン	1.0	1.0	1.0	1.0
レゾルシン	0.5	0.5	0.5	0.5
パラニトロメタフェニレジアミン	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残量	残量	残量	残量
第2剤（液状）				
過酸化水素水	16.0	16.0	16.0	16.0
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
リン酸	0.2	0.2	0.2	0.2

リン酸水素 2 ナトリウム	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	残量	残量	残量	残量
混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1				

(A) 高級アルコール/(B) 第4級アンモニウム塩型界面活性剤(モル比)

	6.96	6.96	6.96	6.96
脱色力	○	○	○	○
染色力	○	○	○	○
塗布しやすさ	○	○	○	○
髪の感触	○	○	○	×
経時安定性	△	○	○	○
刺激臭	○	○	○	○

## 【0056】

(C) ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤の配合質量が、(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の配合質量より多い試験例22においては、髪の感触が悪かった。また、(C) を配合しない試験例19においては、経時安定性が悪くなかった。これに対して、本発明の染毛用組成物である試験例20、21は、(C) を含み、且つ(C) の配合質量が、(B) の配合質量より少ないため、経時安定性、髪の感触ともに優れたものであった。

未処理毛と、実施例20、22で施術した毛髪の摩擦係数を図2に示す。(C) の配合質量が(B) の配合質量より多い試験例22では、未処理毛と比較してきしみが起こったのに対し、(C) の配合質量が(B) の配合質量より少ない試験例20では、著しく髪が滑らかになった。

## 【0057】

以下に、本発明を実施するために好適な染毛用組成物の処方例を挙げるが、本発明の技術範囲はこれら実施例により限定されるものではない。なお、実施例1～4の染毛用組成物は、すべて脱色力、染色力、経時安定性に優れ、塗布しやすく、施術後の髪の感触が良く、刺激臭のないものであった。

## 【0058】

実施例1 クリーム状染毛剤

(处方)	質量%
第1剤 (クリーム状)	
モノエタノールアミン	5. 0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2. 0
セチルアルコール	7. 0
ステアリルアルコール	3. 0
ポリオキシエチレン (20) オクチルドデシルエーテル	0. 2
ヘキシレングリコール	3. 0
スクワラン	5. 0
アミノ変性シリコーン	2. 0
(SM8702CTM: 東レ・ダウコーニング社製)	
コラーゲンタンパク加水分解物	2. 0
カラスムギ抽出液	0. 1
亜硫酸ナトリウム	0. 1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0. 2
パラフェニレンジアミン	1. 0
レゾルシン	0. 5
塩酸2, 4-ジアミノフェノキシエタノール	0. 1
精製水	残量
第2剤 (クリーム状)	
過酸化水素水	16. 0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	2. 0
セチルアルコール	7. 0
ステアリルアルコール	3. 0
ポリオキシエチレン (20) オクチルドデシルエーテル	0. 2
メチルパラベン	0. 1
リン酸	0. 2
リン酸水素2ナトリウム	0. 2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比）= 6. 9 6

【0059】

実施例2 乳液状染毛剤

(处方)	質量%
第1剤 (クリーム状)	
モノエタノールアミン	6. 0
モノプロパノールアミン	3. 0
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	2. 4
ステアリルアルコール	8. 0
ポリオキシエチレン (20) ステアリルエーテル	1. 2
イソブレンアルコール	3. 0
ポリエチレングリコール	5. 0
高重合ジメチルポリシロキサン	0. 5
ケラチンタンパク加水分解物	2. 0
ホホバアルコール	0. 1
尿素	0. 5
亜硫酸ナトリウム	0. 1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0. 2
トルエン-2, 5-ジアミン	0. 5
オレンジII TM	0. 1
H C R e d TM	0. 05
パラニトロメタフェニレンジアミン	0. 1
精製水	残量
第2剤 (乳液状)	
過酸化水素水 (35%)	14. 0
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	0. 2
ステアリルアルコール	2. 0
ポリオキシエチレン (4) セチルエーテル	0. 1

フェナセチン	0. 1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0. 2
リン酸	0. 2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 2

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比）= 10. 03

### 【0060】

#### 実施例3 乳液状染毛剤

(处方)	質量%
第1剤 (乳液状)	
モノエタノールアミン	4. 0
アンモニア水	0. 7
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1. 0
セチルアルコール	3. 5
ステアリルアルコール	1. 5
プロピレングリコール	10. 0
流動パラフィン	2. 0
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0. 5
グリセロールモノステアレート	1. 0
環状シリコーン5量体	5. 0
亜硫酸ナトリウム	0. 1
大豆レシチン	0. 5
エデト酸二ナトリウム二水和物	0. 2
パラニトロオルトフェニレンジアミン	1. 0
B a s i c B r o w n 1 6 T M	0. 05
H C O r a n g e T M	0. 05
精製水	残量
第2剤 (乳液状)	
過酸化水素水 (35%)	16. 0

塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1. 0
セチルアルコール	1. 0
ステアリルアルコール	1. 0
メチルパラベン	0. 1
リン酸	0. 2
リン酸水素2ナトリウム	0. 2
精製水	残量

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1. 5

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比）= 4. 59

### 【0061】

#### 実施例4 エアゾール式泡沫状染毛剤

(处方)	質量%
<b>第1剤</b>	
モノエタノールアミン	4. 0
塩化アンモニウム	2. 0
塩化セチルトリメチルアンモニウム	0. 3
セチルアルコール	1. 5
ポリオキシエチレン(10)ラウリルエーテル	0. 2
ワセリン	3. 0
グリセリン	12. 0
ヒドロキシエチルセルロースヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテル	0. 2
亜硫酸ナトリウム	0. 1
エデト酸二ナトリウム二水和物	0. 2
パラフェニレンジアミン	1. 0
レゾルシン	0. 5
精製水	残量
<b>第2剤</b>	
過酸化水素水(35%)	16. 0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0. 5

セチルアルコール	2. 0
ポリオキシエチレン（20）オクチルドデシルエーテル	0. 2
メチルパラベン	0. 1
リン酸	0. 2
リン酸水素2ナトリウム	0. 2
精製水	残量

※上記原液に噴射剤 LPG (5. 0 kg/cm<sup>3</sup>; 25°C) を 94:6 の割合で充填し、エアゾール式泡沫状染毛剤第1剤及び第2剤を得た。

混合比率 第1剤：第2剤 = 1 : 1

高級アルコール/第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤（モル比） = 6. 17

### 【0062】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、高級アルコールと第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とを特定の割合で組み合わせて使用することにより、脱色力、染色力が特異的に上昇し、アルカリ剤としてのアンモニアを、刺激臭の少ないアルカノールアミン類に置換できるため、十分な脱色力、染色力があり、且つ刺激臭がない染毛用組成物を得ることができる。また、クリームの特性上、非常に塗布しやすい混合物が得られ、染毛後の毛髪に優れた滑らかさを付与することが可能な組成物を得ることができる。

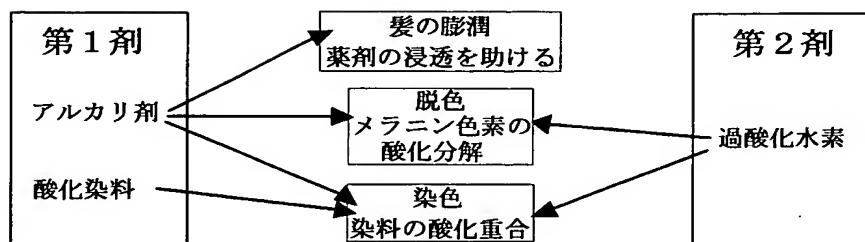
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】染毛剤の機構を示した図である。

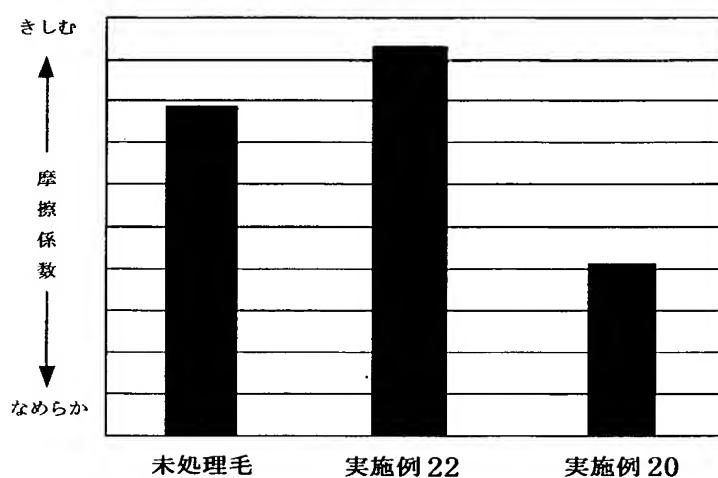
【図2】アルカリ剤の種類と、施術後の髪の摩擦係数との関係を比較した図である。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 塗布しやすく、十分な脱色力、染色力があり、染毛後の毛髪に優れた滑らかさを付与し、且つ刺激臭がない染毛用組成物を提供する。

【解決手段】 アルカノールアミン類から選択される1種又は2種以上と、酸化染料の1種又は2種以上とを含む第1剤と、酸化剤の1種又は2種以上を含む第2剤と、を含み、

(A) 高級アルコール、及び(B) 第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤をそれぞれ第1剤及び／又は第2剤に含み、

組成物全体において、(B)に対する(A)のモル比が3～15であることを特徴とする染毛用組成物。

前記組成物は、実質的にアンモニアを含まないことが好適である。

前記組成物は、さらに(C)ポリオキシエチレンアルキルエーテル型ノニオン界面活性剤を第1剤及び／又は第2剤に含み、第1剤、第2剤それにおける(C)の配合質量が(B)の配合質量より少ないことが好適である。

特願 2002-344180

出願人履歴情報

識別番号 [000001959]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区銀座7丁目5番5号  
氏 名 株式会社資生堂